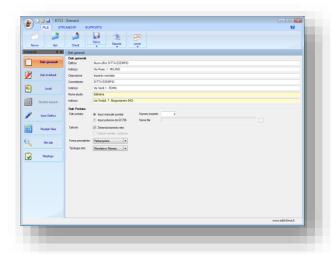
EC721

Canali d'aria

Versione 3

Il programma esegue il dimensionamento delle reti di canali per la distribuzione dell'aria, utilizzando una procedura completa ma semplice. È uno strumento di facile uso che, a fronte di un input di dati limitato, consente di ottenere velocemente risultati accurati.



Il programma può essere utilizzato per progettare nuove reti o per verificare reti esistenti: di **mandata** o **ripresa**, di **ventilazione** o **aspirazione**.

Il programma consente inoltre di calcolare le portate necessarie per un impianto a **tutt'aria** o le potenze per la progettazione di un impianto ad **aria primaria** (solo nel caso di acquisizione del file di EC700).

È necessario definire preliminarmente alcuni dati generali e di default, cioè i dati più frequenti che verranno assegnati automaticamente nella fase di inserimento dei dati relativi ai tratti: forma prevalente dei canali (circolare o rettangolare), tipo di rete (mandata o ripresa), tipo di calcolo (a perdita di carico costante o a recupero di statica), velocità massima, dimensioni standard e tipo di arrotondamento, materiale dei canali e dell'isolante, bocchette prevalenti (di default), accidentalità prevalenti (di default).

L'input dei dati può essere effettuato, in modo semplice e veloce, con un **input grafico** che consente di disegnare a video e in scala lo schema del percorso dei canali.

L'input grafico è uno strumento semplice e veloce; è possibile disegnare la rete sia in pianta che in assonometria ed è possibile acquisire sfondi e inserire blocchi in fase di disegno della rete.

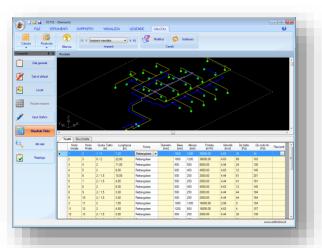
In base ai valori di default impostati ed al disegno dell'impianto, vengono assegnati ai tratti: i dati geometrici, il materiale dei tratti, le bocchette e le accidentalità.

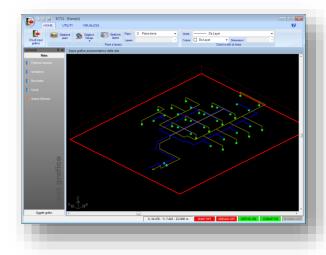
È possibile modificare le dimensioni scelte automaticamente dal programma per adattarle da impianti esistenti o per altre esigenze particolari, e ricalcolare la perdita di carico effettiva.

I dati delle bocchette e delle accidentalità possono essere ricavati da archivio; le dimensioni dei canali possono essere scelte da un elenco di dimensioni standard.

La **procedura di calcolo** è completamente automatica: il programma riconosce i nodi terminali, ricostruisce la conformazione della rete e calcola la portata di tutti i tratti; per ogni tratto calcola il diametro equivalente, propone la dimensione ottimale ed esegue il calcolo della perdita di carico.

I **risultati del calcolo** sono: eventuale determinazione preliminare delle portate (impianti tutt'aria) o delle potenze (impianti aria primaria) solo nel





caso di

acquisizione del file di EC700, forma e dimensione dei canali, spessore della lamiera in funzione della dimensione, perdita di carico e portata di ogni tratto, prevalenza richiesta da tutte le bocchette, ventilatore (portata, prevalenza, potenza elettrica, pressione statica e dinamica), valori di bilanciamento delle serrande di taratura (eventuali), perdite di calore dai canali, fughe d'aria dai canali, elenco dei materiali (quantità di lamiera e di isolante, curve, raccordi e pezzi speciali), valutazione economica preliminare per la scelta tra differenti soluzioni.

I risultati sono caratterizzati da un'estrema precisione e sono supportati dai valori intermedi del calcolo.

È possibile modificare le dimensioni trasversali dei singoli tratti, valutare le caratteristiche del ventilatore ed i costi dell'impianto.



Il programma è completamente automatico, ma interattivo: è possibile modificare i parametri di progetto, ripetere il calcolo e verificare gli effetti in termini di dimensioni dei canali, caratteristiche del ventilatore e costi dell'impianto.

Caratteristiche

- Possibilità di definire tratti di canali con forme diverse (circolari o rettangolari).
- Possibilità di dimensionare una rete costituita da diversi tipi di materiali
- L'input dei dati può essere effettuato in modo tabellare oppure con un input grafico che consente di disegnare in scala, lo schema della rete di canali (sia in pianta che in assonometria).
- Possibilità di disegnare la rete sia in pianta che in assonometria.
- Possibilità di acquisire sfondi e inserire blocchi in fase di disegno della rete.
- Possibilità di modificare le dimensioni scelte automaticamente dal programma, per adattarle da impianti esistenti o per altre esigenze particolari, e ricalcolare la perdita di carico effettiva.
- Calcolo di reti a maglia aperta.
- Calcolo delle fughe o delle entrate d'aria dai canali, dovute alla imperfetta tenuta dei giunti e delle connessioni.
- Calcolo delle perdite di calore per dispersioni termiche dalle pareti del canale.
- Possibilità di calcolare la portata necessaria per impianti a tutt'aria (estivo o invernale) e le potenze per la progettazione di un impianto ad aria primaria (estivo o invernale), se in possesso di EC700.
- Valutazione delle caratteristiche minime necessarie per dimensionare il ventilatore.
- Valutazione economica di massima del costo dell'impianto per la scelta tra differenti soluzioni.
- Possibilità di inserire legende specifiche per i vari oggetti: bocchette, canali, accessori.
- Possibilità di calcolare più impianti all'interno dello stesso file di lavoro.
- Il programma esegue il computo dei materiali installati.
- Il programma è corredato dai seguenti archivi di dati tecnici: bocchette, raccordi, materiali per canali e materiali isolanti.
- Gli archivi delle bocchette e delle accidentalità sono corredati da immagini esemplificative che rendono più rapida la scelta.

Stampe

È possibile effettuare stampe esaurienti e dettagliate dei dati di input e dei valori calcolati.

- il programma permette di esportare i risultati di calcolo in formato RTF, in tal modo l'utente può effettuare integrazioni e/o
 personalizzazioni dei documenti prima di procedere alla stampa definitiva.
- il programma permette di esportare i disegni dei canali in formato DXF.

Archivi

Il programma è corredato dai seguenti archivi di dati termici: bocchette, accidentalità, dimensioni standard dei canali, materiali.

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 2

- Input grafico tridimensionale.
- Possibilità di gestire più impianti nello stesso file.
- Calcoli per impianti tutt'aria e aria primaria, ovvero possibilità di calcolare le portate necessarie per un impianto a tutt'aria o le
 potenze per la progettazione di un impianto ad aria primaria (solo nel caso di acquisizione del file di EC700).

